

# Obesidad en escolares extremeños

L. Prieto y E. Robles

Especialistas en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Zona Sur-San Jorge. Cáceres.

**INTRODUCCIÓN:** Analizar la prevalencia de obesidad detectada en los escolares extremeños cotejando los datos bajo diferentes aspectos geográficos: nuestra zona básica de salud (ZBS) y área de salud, comunidad autónoma y entornos rural y urbano; su tendencia secular y, finalmente, comparar los resultados más recientes con los de otras zonas de nuestro país.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo transversal con datos retrospectivos a partir de las memorias de actividades del programa de salud escolar de los cursos 1993 a 1998 referidos al área y la comunidad, y datos del propio centro referidos a la zona.

**RESULTADOS:** En nuestra ZBS la prevalencia de obesidad es del 7,04%, muy próxima a la del área (7,3%) y superior a la de la Comunidad Extremeña (6,3%), resultados que coinciden con los esperados en la población escolar europea; sin embargo, el criterio empleado (peso > percentil 97) probablemente infraestima la verdadera magnitud del problema y dificulta la comparación con otros estudios españoles. Coincidiendo con otros estudios, observamos una tendencia significativamente creciente en la proporción de niños obesos de nuestra ZBS, tal vez relacionada con modificaciones desfavorables en los estilos de vida de nuestra población.

**CONCLUSIÓN:** La detección de la obesidad en la etapa escolar parece poco útil pues no identifica la verdadera proporción de obesos y, puesto que el tratamiento de la obesidad establecida es poco alentador, los esfuerzos deberían dirigirse a fomentar el ejercicio físico y la información nutricional en el entorno del escolar.

*Palabras clave:*

Obesidad. Escolares. Prevalencia. Epidemiología. Extremadura.

**BACKGROUND:** To analyse the prevalence of obesity detected among school-aged children from Extremadura by checking data under different geographical aspects: our Health Basic Area (HBA) and Health Area (HA), Autonomous Community (AC), and rural and urban settings; its secular trend, and finally, to compare the most recent results with those from other areas in our country.

**MATERIALS AND METHODS:** Cross-sectional descriptive study of retrospective data from the records of activities from the School Health Program in the years 1993 to 1998 referred to Area and Community and data from our Basic Health Area.

**RESULTS:** The prevalence of obesity in our BHA was 7.04%, very close to that in our Health Area (7.3%) and higher than that in the Extremadura Community (6.3%). These results are consistent with those expected for the European school-aged populations; nevertheless, the used criterion (weight > percentile 97) probably underestimates the actual magnitude of the problem and makes the comparison with other Spanish studies difficult. Consistent with other studies, a significantly upward trend was observed among obese children in our BHA, probably related to unfavorable changes in life styles in our population.

**DISCUSSION:** The detection of obesity in the school age seems of little use since the actual proportion of obese children is not detected; moreover, since standard treatment of obesity is somewhat discouraging, efforts should be made towards encouraging physical activities and nutritional information in the school setting.

*Key words:*

Obesity. School-aged children. Prevalence. Epidemiology. Extremadura.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad es el trastorno nutricional crónico más frecuente en los países desarrollados, habitualmente asociado a dislipemia, diabetes, hipertensión, problemas respirato-

rios y articulares, algunos tipos de cáncer, e incluso problemas psicológicos y de rechazo social<sup>1,2</sup>. Aunque no se considera un factor de riesgo cardiovascular independiente, algunos estudios de largo seguimiento<sup>3</sup> sí lo muestran como tal, lo que parece indicar la necesidad de una larga permanencia y un inicio precoz del sobrepeso.

La obesidad del adulto es predecible en la infancia; si bien la que aparece en los primeros 2 años de vida tiene un escaso valor predictivo, su presencia a los 6 y 13 años

Correspondencia: Dr. E. Robles.  
Roma 3, 3.º B. 10005 Cáceres.  
Correo electrónico: gevelio@teleline.es

Recibido el 1-2-2001; aceptado para su publicación el 8-5-2001

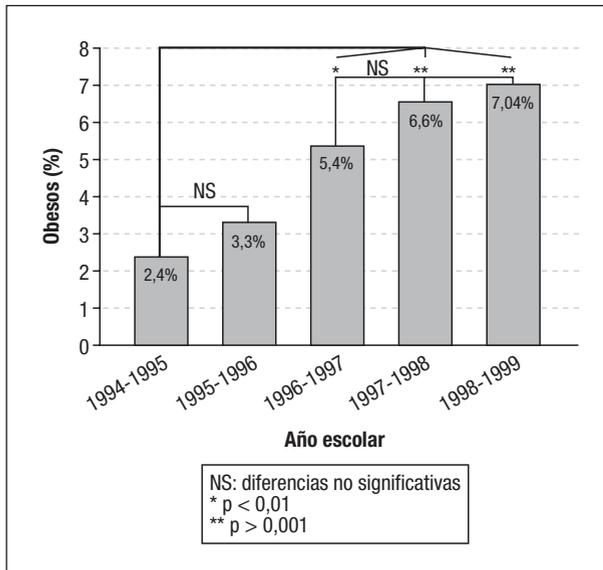


Figura 1. Prevalencia de obesidad en escolares de la zona básica de salud Zona Sur.

(rebrote adiposo) supone un riesgo doble de obesidad futura<sup>1,4</sup>, lo cual hace que su detección precoz sea una importante medida de prevención primaria; aquí parece radicar el interés de los reconocimientos escolares.

El presente estudio pretende analizar la situación de este problema en los niños de nuestro entorno bajo diferentes aspectos geográficos (zona y área de salud, comunidad autónoma, entorno rural y urbano), su tendencia secular y, finalmente, comparar los resultados más recientes con los de otros estudios nacionales de similares características.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se realiza un estudio descriptivo transversal con datos retrospectivos obtenidos a partir de las sucesivas memorias de actividades del programa de salud escolar de los cursos 1993-1994 a 1996-1997, editados anualmente por la Consejería de Bienestar Social de la Junta de Extremadura<sup>5-10</sup>. Los datos referentes a los cursos 1997-1998 y 1998-1999 se obtuvieron del registro informatizado de reconocimien-

Territorio	Curso escolar	Total de alumnos reconocidos
Zona básica de salud	1994-1995	785
	1995-1996	638
	1996-1997	721
	1997-1998	769
	1998-1999	880
Área de salud	1993-1994	7.250
	1994-1995	6.369
	1995-1996	5.565
	1996-1997	5.850
Comunidad autónoma	1992-1993	44.250
	1993-1994	42.815
	1994-1995	42.383
	1995-1996	36.489
	1996-1997	41.448

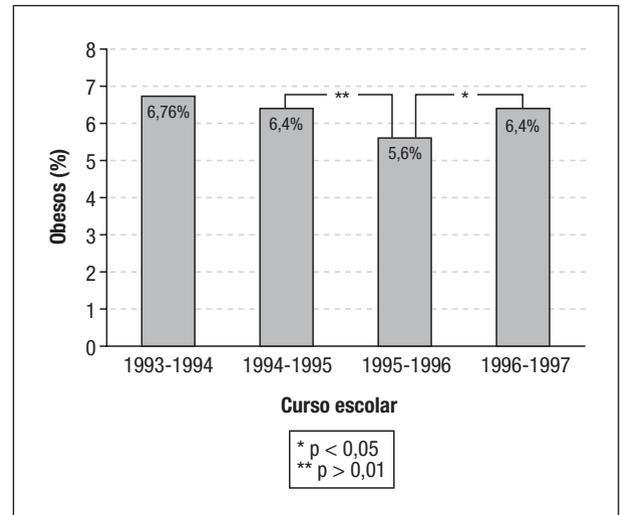


Figura 2. Prevalencia de obesidad en el Área de Cáceres.

tos de salud escolar de nuestro centro de salud. En todos los casos los participantes fueron los escolares de 1.º y 5.º de Educación Primaria y 8.º de EGB (2.º ESO) de los colegios ubicados en el ámbito de dicha zona básica de salud (ZBS). El número total de alumnos participantes en el estudio y su distribución por zona, área y comunidad autónoma en los sucesivos reconocimientos anuales se refleja en la tabla 1.

Los parámetros de peso se obtuvieron con báscula de plataforma, con capacidad para 130 kg y con una precisión de  $\pm 100$  g. Los escolares se pesaron con ropa interior y descalzados. Se consideró obesidad cuando el peso del sujeto fue superior al percentil 97 para su edad según las tablas de Orbegozo<sup>11</sup>.

Los datos analizados se reflejan en diferentes tablas y figuras expresados en números absolutos o sus porcentajes. La comparación entre variables cualitativas se realizó mediante el test de  $\chi^2$ , utilizando el programa Stat View 4.0 para Mac, y el  $\chi^2$  de tendencias mediante el programa Epi-Info 6 (módulo STATCAL); se consideró como significativo<sup>12</sup> un valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

La cobertura del Programa de Salud Escolar en nuestra ZBS ha sido superior al 80% todos los años a excepción del curso 1996-1997, en el que se realizó el reconocimiento al 74,6% de los escolares incluidos en el programa. En el curso 1994-1995 se alcanzó la máxima cobertura, siendo del 98,49%.

La prevalencia de obesidad en los escolares reconocidos de nuestra ZBS ha oscilado del 2,4 al 7,04% (fig. 1), aumentando de forma progresiva con los años. Esta diferencia es estadísticamente significativa en el curso 1994-1995 respecto a los últimos 3 cursos. Este aumento progresivo no se observa en los resultados obtenidos en nuestra área de salud (AS), donde incluso se aprecia una tendencia descendente (fig. 2). En cambio, en los resultados globales de nuestra comunidad autónoma se aprecia, al igual que en

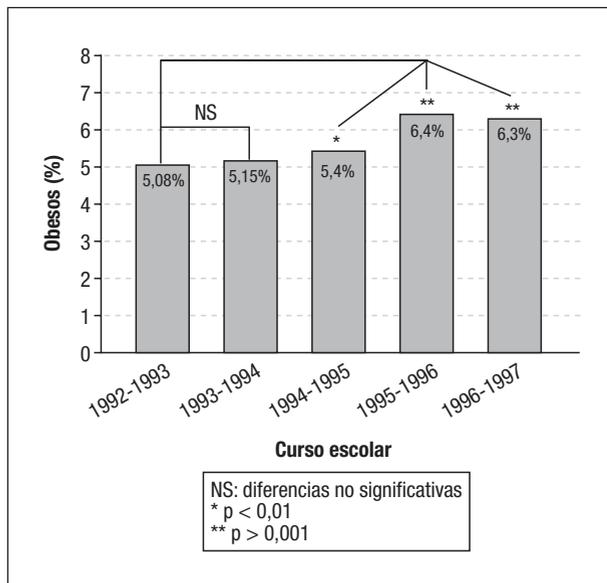


Figura 3. Prevalencia de obesidad en la comunidad extremeña.

nuestra ZBS, un aumento de la prevalencia de obesidad en escolares con significación estadística de los cursos 1995-1996 y 1996-1997 respecto a los 3 cursos previos, si bien el aumento de prevalencia neta en esos 5 años es del 1,3% (figs. 3 y 4). En la tabla 2 se muestra cómo la prevalencia de obesidad tiende a incrementarse en los sucesivos años dentro de la ZBS y la comunidad autónoma ( $\chi^2$  de tendencia lineal 25.746 y 78.573, respectivamente; siendo  $p < 0,0001$ ), mientras que en el área la tendencia es descendente ( $\chi^2$  de tendencias 6.620;  $p = 0,01008$ ).

Respecto a los datos más recientes (curso 1996-1997), y considerando urbanos aquellos núcleos de población superior a 20.000 habitantes, al comparar éstos con las zonas rurales no hubo diferencias ni en el conjunto de la comunidad autónoma (el 6,23% urbanas frente a 6,17% en las rurales) ni dentro de las dos provincias (Badajoz: zonas urbanas 6,48% y rurales 6,14%; Cáceres: zonas urbanas 5,53% y rurales 6,2%), la comparación de las dos capitales (Badajoz 6,3% y Cáceres 5,96%) tampoco indicó diferencias.

La prevalencia de obesidad en el resto de núcleos de población más importantes de Extremadura ha sido del 5% en Plasencia y Villanueva de la Serena, el 5,3% en Don Benito, el 5,7% en Almendralejo, el 7,3% en Navalmoral de la Mata, el 6% en Coria, el 7% en Miajadas y el 6,5% en Trujillo; en este caso, la comparación entre las ocho poblaciones tampoco ofreció diferencias. Hay que reseñar la disparidad de resultados encontrados entre los tres centros de salud de Plasencia, siendo del 4,2% en dos de ellos y del 10,17% en el tercero.

## DISCUSIÓN

Existe acuerdo en considerar obeso a todo adulto con un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30; utilizando dicho criterio recientemente se ha encontrado una prevalencia de obesidad del 13,4% en la población adulta española

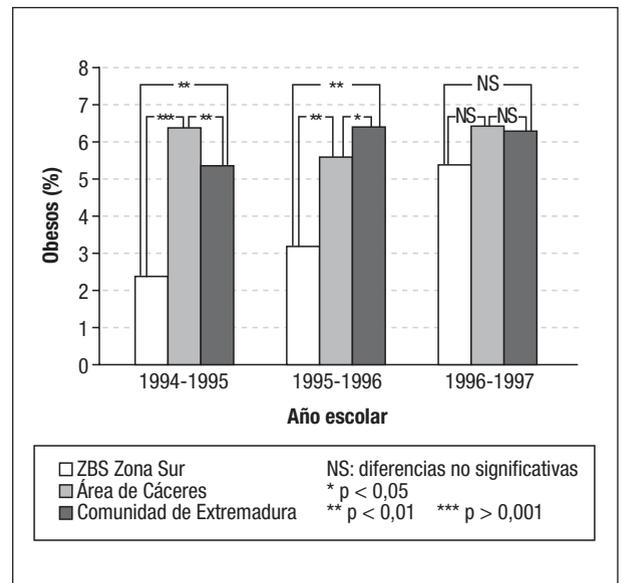


Figura 4. Comparación de datos de obesidad.

la<sup>13</sup>. En la población infantil se estima que un 5-10% de los escolares y un 10-20% de los adolescentes de los países desarrollados son obesos; sin embargo, no se conoce con exactitud el alcance real de esta patología, pues depende del método de medida y del criterio empleado. Respecto al primero, los métodos somatométricos, y en concreto el empleo de distintas relaciones peso-talla, son los más empleados.

Utilizando el percentil 97 de peso la prevalencia de obesidad en nuestros escolares oscila entre el 6,3 y el 7%, valores intermedios a los descritos por Hernández<sup>14</sup> en Madrid (10,14%) y a los referidos por Sequi<sup>15</sup> en Gandía (3%) e Iribarren<sup>16</sup> en Navarra (2,06%) y, a su vez, bastante alejados del 13,86% referido en un estudio previo de la provincia de Cáceres<sup>17</sup> (criterio IMC > percentil 90), re-

Tabla 2. Proporción de obesos en sucesivos reconocimientos escolares de Cáceres

Territorio	Curso escolar	Obesos/no obesos	Razón de prevalencia (IC del 95%)	p
Zona básica de salud	1994-1995	19/766	1	< 0,0001
	1995-1996	21/617	1,37 (0,74-2,63)	
	1996-1997	39/682	2,31 (1,34-3,96)	
	1997-1998	51/718	2,86 (1,86-4,39)	
	1998-1999	62/818	3,06 (2,09-4,47)	
Área de salud	1993-1994	490/6.760	1	= 0,01008
	1994-1995	410/5.959	0,95 (0,83-1,08)	
	1995-1996	311/5.254	0,82 (0,70-0,95)	
	1996-1997	345/5.505	0,86 (0,73-1,00)	
Comunidad autónoma	1992-1993	2.245/42.005	1	< 0,0001
	1993-1994	2.207/40.608	1,02 (0,96-1,08)	
	1994-1995	2.304/40.079	1,08 (1,00-1,16)	
	1995-1996	2.338/34.151	1,28 (1,20-1,35)	
	1996-1997	2.507/38.941	1,2 (1,13-1,27)	

Tabla 3. Prevalencia de obesidad infantojuvenil en diferentes estudios españoles

Autor	Localidad	Año	Población/edad	Criterio	Prevalencia (%)
Bueno <sup>29</sup>	Nacional	1984	6 a 13	PI. Tricipital > 2 DE	4,9
Aranceta <sup>30</sup>	Bilbao	1986-1988	6 a 14	Peso para talla > percentil 95	2 (V)-4(M)
Reparaz, et al <sup>18</sup>	Navarra	1987	4 a 17	IMC > percentil 90	10,4
Iribarren, et al <sup>16</sup>	Barañain-Navarra	1987	1.º-5.º-8.º EGB	Peso > percentil 97	2,06
Muñoz <sup>31</sup>	Tarancón-Cuenca	1991	4 a 18	IMC > percentil 95	3,9
Sequi, et al <sup>15</sup>	Gandía-Valencia	1991	1º EGB	Peso > percentil 97	3
Reparaz, et al <sup>18</sup>	Navarra	1993	4 a 17	IMC > percentil 90	12,7
Hernández, et al <sup>14</sup>	Madrid	1993	2 a 18	Peso > percentil 97	10,14
Elcarte, et al <sup>32</sup>	Navarra	1993	4 a 17	IMC > 2 DE	3,96
Prieto <sup>17</sup>	Cáceres	1994	2 a 16	IMC > percentil 90	13,86
Failde, et al <sup>33</sup>	Ubrique-Cádiz	1998	4 a 14	IMC > percentil 97	8,31
Barriguete, et al <sup>34</sup>	Sevilla	1999	3 a 13	IMC > percentil 90	22,6-23,5
Zona Sur	ZBS Cáceres	1998-1999	1.º-5.º-8.º EGB	Peso > percentil 97	7,04
Área	Cáceres	1998-1999	1.º-5.º-8.º EGB	Peso > percentil 97	7,3
Comunidad autónoma	Extremadura	1998-1999	1.º-5.º-8.º EGB	Peso > percentil 97	6,3

V: varones; M: mujeres.

sultado muy próximo a los ofrecidos por Reparaz<sup>18</sup> en Navarra (10,4%) y similar al encontrado en la población adulta española.

Sin embargo, los resultados antes señalados (tabla 3) son difícilmente comparables, dada la disparidad de criterios, siendo la prevalencia de obesidad, en general, inferior cuando se emplea el criterio peso y/o percentil > 97, mientras que los estudios que utilizan un IMC > percentil 90 (criterio menos restrictivo) muestran una prevalencia claramente superior; dicho índice, además de ser un mejor referente, se considera muy útil para valorar la auténtica adiposidad<sup>19</sup>, por lo que, probablemente, nuestros datos infraestiman la proporción real de niños obesos.

En nuestra ZBS encontramos una tendencia lineal significativamente creciente en la proporción de obesos (tabla 2). Diversos estudios realizados en una población adulta europea<sup>20</sup> y norteamericana<sup>21</sup> demuestran una mayor incidencia en la proporción de obesos, aunque dicha circunstancia aún no se ha podido comprobar en nuestro país<sup>22</sup>. El estudio de Valtueña<sup>23</sup> realizado en población infantil señala que la prevalencia de obesidad en escolares madrileños se duplica entre los años 1974 y 1989, lo que indica la importancia que podrían tener los cambios en la alimentación infantil inducidos por la propaganda televisiva; también el estudio de Fleta<sup>24</sup>, en Zaragoza, demuestra un progresivo incremento ponderal en la población escolar, atribuyéndose éste a cambios dietéticos y a un mayor sedentarismo. Es probable que las modificaciones en el patrón alimentario desempeñen un importante papel, toda vez que se ha observado cómo nuestros escolares toman cada vez con más frecuencia "comida rápida", *snacks*, *bollería*, etc., sustituyendo a las principales comidas de mayor valor energético, al igual que ha aumentado el consumo de "calorías basura" (golosinas, dulces, etc.) y han disminuido los niveles de actividad física<sup>25,26</sup>.

Sin embargo, en el estudio de Bogalusa, sobre población infantil y adolescente, donde se observó también dicho incremento ponderal, éste se mantuvo a pesar de no existir modificaciones en la ingesta calórica<sup>27</sup>, lo cual apunta a una menor actividad física como principal factor respon-

sable; esta mayor tendencia al sedentarismo se ha podido comprobar en nuestro entorno por la Encuesta Nacional de Salud<sup>28</sup>, donde se señala que la tercera parte de la población española mantiene una vida sedentaria, y tan sólo el 12,7% practica algún deporte en su tiempo libre; en este sentido, la ausencia de diferencias en la prevalencia de obesidad escolar de distintas zonas de nuestra comunidad autónoma probablemente señala una homogeneidad en los estilos de vida en cuanto a alimentación y actividad física.

A modo de conclusión, la detección de los niños obesos en los reconocimientos escolares no parece una actividad rentable, pues el criterio empleado, además de poco preciso, infraestima el alcance real del problema siendo, probablemente, igual de útil el diagnóstico *de visu* (este coincide en un 80% con el empleo de la somatometría); por otra parte, teniendo en cuenta que la mayor incidencia de obesidad se relaciona con modificaciones desfavorables en los estilos de vida y que los resultados del tratamiento, una vez establecido el sobrepeso, son poco alentadores, los esfuerzos deberían dirigirse hacia la prevención, fomentando la actividad física y el "no consumo" de alimentos hipercalóricos con escaso valor nutricional (calorías vacías) y promocionando la información y cultura nutricional en el entorno familiar y escolar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wolfe WS, Campbell CC, Frongillo EA, Haas JD, Melnik TA. Overweight schoolchildren in New York State: Prevalence and characteristics. *Am J Public Health* 1994;22:167-77.
2. Gortmaker SL, Must A, Perrin JM, Sobol AM, Dietz WH. Social and economic consequences of overweight in adolescence and young adulthood. *N Engl J Med* 1993;329:1008-12.
3. Rabkin SW, Matewson FA, Hsü PH. Relation of body weight to development of ischemic heart disease in a cohort of young North American men after a 26 year observation period. *The Manitoba Study. Am J Cardiol* 1977;39:452.
4. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T. Do obese children become obese adults? A Review of the literature. *Prev Med* 1993;22:167-77.
5. Programa de Salud Escolar. Memoria de actividades del curso 1991-1992. Junta de Extremadura: Consejería de Sanidad y Consumo, 1992.

6. Programa de Salud Escolar. Memoria de actividades del curso 1992-1993. Junta de Extremadura: Dirección General de Programas Sanitarios y Sociales. Consejería de Bienestar Social, 1994.
7. Programa de Salud Escolar. Memoria de actividades del curso 1994-1994. Junta de Extremadura: Dirección General de Programas Sanitarios y Sociales. Consejería de Bienestar Social, 1995.
8. Programa de Salud Escolar. Memoria de actividades del curso 1994-1995. Junta de Extremadura: Dirección General de Salud Pública y Consumo. Consejería de Bienestar Social, 1996.
9. Programa de Salud Escolar. Memoria de actividades del curso 1995-1996. Dirección General de Salud Pública y Consumo. Consejería de Bienestar Social. Junta de Extremadura, 1997.
10. Programa de Salud Escolar. Memoria de actividades del curso 1996-1997. Junta de Extremadura: Dirección General de Salud Pública y Consumo. Consejería de Bienestar Social, 1998.
11. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E, et al. Curvas y tablas de crecimiento. Bilbao: Fundación F. Orbeago, Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo, 1998.
12. Carrasco JL. El método estadístico en la investigación médica. 6.<sup>a</sup> ed. Madrid: Editorial Ciencia 3, 1995.
13. Aranceta J, Pérez C, Serra L, Ribas L, Quiles J, Vioque J, et al. Prevalencia de obesidad en España: estudio SEEDO'97. *Med Clin (Barc)* 1998;111:441-5.
14. Hernández MR, Herreros M, Herrera C, Tajada P, Carbonell JM, Sánchez M. Obesidad y lípidos en niños y adolescentes. *Rev Esp Pediat* 1993;49:229-34.
15. Sequi JM, Puig P, Gorrioz E, Vidal E, Martínez F, Marco A. Análisis crítico de las revisiones escolares. Rendimiento de cada tipo de exploración. *An Esp Pediatr* 1993;39:299-302.
16. Iribarren A, Baztan I, Moreno C. Resultados de los exámenes de salud en escolares de una zona de salud de Navarra. *Aten Primaria* 1988;5:90-4.
17. Prieto L. Factores de riesgo cardiovascular en la población de 2 a 16 años de la provincia de Cáceres [tesis doctoral]. Badajoz: Universidad de Extremadura, 1996.
18. Repáraz F, Oyarzábal M, Chueca M, Elcarte R, Iñigo J. Evolución de la prevalencia de obesidad en la población infanto-juvenil de Navarra. *Act Ped Esp* 1998;56:296-300.
19. Rodríguez F. Obesidad. En: Argente J, Carrascosa A, Gracia R, Rodríguez F, editores. Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia. 897-912. EDIMSA: Madrid, 1995.
20. Seidell JC. Obesity in Europe: scaling an epidemic. *Int J Obes* 1995;19:1-4.
21. Shah M, Hannan PJ, Jeffrey RW. Secular trend in body mass index in the adult population of three communities from the upper mid-western part of the USA: the Minnesota Heart Health Program. *Int J Obes* 1991;15:499-503.
22. Serra Majem LI. Sobrepeso y obesidad como problema de salud pública. En: Serra Majem LI, M, Aranceta Bartrina J, Mataix Verdú J, editores. Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Barcelona: Masson; 1995;237-43.
23. Valtueña Borque O. Nuevos aspectos de la obesidad infantil en España. *Acta Ped Esp* 1992;50:530-6.
24. Fleta J, Mur L, Rodríguez G, Moreno L, Bueno M, Olivares JL. Incremento secular del tejido adiposo en adolescentes zaragozanos desde 1980 hasta 1995. *Med Clin (Barc)* 1999;113:726-8.
25. Ruano I, Serra ME. Hábitos de vida en una población escolar de Mataró (Barcelona) asociados al número de veces diarias que se ve televisión y al consumo de azúcares. *Rev Esp Salud Pública* 1997;71:487-98.
26. Pérula LA, Herrera E, de Miguel MD, Lora N. Hábitos alimentarios de los escolares de una Zona Básica de Salud de Córdoba. *Rev Esp Salud Pública* 1998;72:147-50.
27. Freedman DS, Shear CL, Burke GL, Srinivasan SR, Weber LS, Harsa DW, et al. Persistence of juvenile-onset obesity over eight years: the Bogalusa Heart Study. *Am J Public Health* 1987;77:588-92.
28. Biglino L, Girón B, Fernández R, García J, Jiménez P, Esteban S, et al. Encuesta Nacional de Salud de España 1995. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1996.
29. Bueno M. Grupo PAIDOS'84. PAIDOS'84. Estudio epidemiológico sobre nutrición y obesidad infantil. Proyecto universitario. Madrid: DANONE, 1985.
30. Aranceta J. Tendencias de consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población escolar de Bilbao [tesis doctoral]. Bilbao: Universidad del País Vasco, 1988.
31. Muñoz MT. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma, 1991.
32. Elcarte R, Villa I, Sada J, Gasco M, Oyarzábal M, Sola A, et al. Estudio de Navarra (PECNA). Prevalencia de hipertensión arterial, hiperlipidemia y obesidad en la población infanto-juvenil de Navarra. Asociación de estos factores de riesgo. *An esp Pediatr* 1993;38:428-36.
33. Failde I, Zafra J, Novalbos JP, Costa M, Ruiz E. Perfil antropométrico y prevalencia de sobrepeso de los escolares de Ubrique. *Rev Esp Salud Pública* 1998;72:357-64.
34. Barrigüete MI, Cevallos M, Díaz MD, Pérez-Calderón L, García L, Pérez A. Prevalencia de obesidad infantil en dos poblaciones rurales. Estudio antropométrico. *Aten Primaria* 1999;24:584-88.